

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09221868  
PUBLICATION DATE : 26-08-97

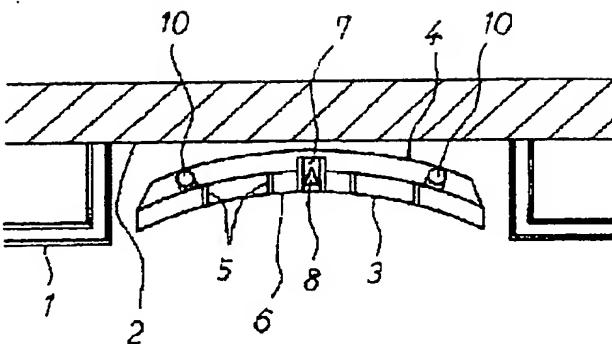
APPLICATION DATE : 20-02-96  
APPLICATION NUMBER : 08031541

APPLICANT : IKUSU:KK;

INVENTOR : KUMAGAI MASANOBU;

INT.CL. : E04B 9/00

TITLE : CEILING WITH LUMINAIRE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the manufacturing cost by fitting a hung ceiling having a luminaire on the upper face to the inside of the recess of a ceiling surface with hanging metals, and irradiating the light downward through the gap between the recess and the hung ceiling.

SOLUTION: A recess 2 is formed on the ceiling surface 1 of a building. Multiple plywood vertical skeletons 5 are provided between arch-like fixed panels 4, and a panel board 6 is stretched below them to form a hung ceiling 3 having an R-shaped cross section. A luminaire 10 is fitted to the upper faces on both sides of the hung ceiling 3 by lift metals, a through hole 7 is provided at the center section, and a down-light 8 is fitted to the through hole 7. The hung ceiling 3 is removably supported in the recess 2 of the ceiling surface 1 by hanging metals provided at corner sections of both end faces of the recess 2. The recess 2 of the ceiling surface 1 can be made small, and the cost can be reduced. The light from the luminaire 10 is irradiated downward from between the recess 2 and the hung ceiling 3, and illumination in a pleasant mood can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-221868

(43)公開日 平成9年(1997)8月26日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
E 0 4 B 9/00

識別記号

序内整理番号

F I  
E 0 4 B 5/52

技術表示箇所  
J  
R

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-31541

(22)出願日 平成8年(1996)2月20日

(71)出願人 591056488

名鉄住商工業株式会社

愛知県名古屋市中区新栄二丁目1番9号

(71)出願人 596022916

有限会社イクス

愛知県名古屋市天白区八事天道313番地

(72)発明者 正次 美津男

愛知県名古屋市中区新栄二丁目1番9号

名鉄住商工業株式会社内

(72)発明者 平松 三明

愛知県名古屋市中区新栄二丁目1番9号

名鉄住商工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 名嶋 明郎 (外2名)

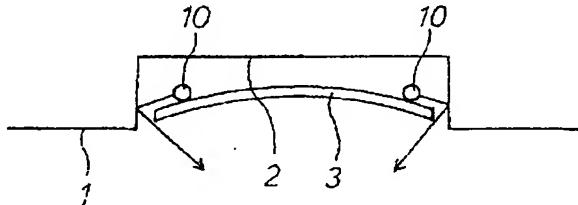
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 照明器具付き天井

(57)【要約】

【課題】 製造コストが安く、しかも従来にないムードある照明効果を得ることができる照明器具付き天井を提供する。

【解決手段】建築物の天井面1に凹部2を形成し、この凹部の内部に吊り金具によって、吊り天井3を取り付ける。吊り天井3はその上面に照明器具10を備え、凹部2と吊り天井3との間隙を通じて光線を下方へ照射する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】建築物の天井面に凹部を形成し、この凹部の両端面に設けた吊り金具によって、上面に照明器具を備えた吊り天井を凹部内に着脱自在に支持し、凹部と吊り天井との間隙を通じて光線を下方へ照射するようにしたことを特徴とする照明器具付き天井。

【請求項2】吊り天井を断面アール型のものとした請求項1に記載の照明器具付き天井。

【請求項3】吊り金具をワンタッチ式のものとした請求項1に記載の照明器具付き天井。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、建築物の玄関、廊下、ホール、キッチン、リビングルーム、居室等の天井に適した照明器具付き天井に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】上記のような照明器具付き天井としては、従来から図1～3に示す構造のものが知られている。これは建築物の天井面50をくぼませ断面アール状の吊り天井52を設けるとともに、天井面50の吊り天井52の下方への水平な張り出し部53に照明器具54を上向きに取り付け、吊り天井52の下面に光線を反射させて間接照明を行わせるようにしたものである。

【0003】ところがこのような固定式の天井は、集合住宅等に設置する場合には建築基準法により使用できる内装材に制限がある。また、天井面50に吊り天井52よりもかなり広いくぼみを設ける必要があるのみならず、照明器具54の取り付けスペースや球交換の容易性を確保するためには張り出し部53と吊り天井52との間の距離も十分に取る必要があり、建築コストが高くなるという問題があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した従来の問題点を解決し、天井面に吊り天井の大きさよりもあまり大きい凹部を設ける必要がなく、製造コストが安く、しかも従来にないムードある照明効果を得ることができる照明器具付き天井を提供するためになされたものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するためになされた本発明の照明器具付き天井は、建築物の天井面に凹部を形成し、この凹部の両端面に設けた吊り金具によって、上面に照明器具を備えた吊り天井を凹部内に着脱自在に支持し、凹部と吊り天井との間隙を通じて光線を下方へ照射するようにしたことを特徴とするものである。なお、吊り天井を断面アール型のものとし、吊り金具をワンタッチ式のものとしておくことができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下に本発明の好ましい実施の形態を説明する。図1～図3は本発明の実施の形態を示す

図であり、天井を断面アール型のものとした例を示している。図1は断面図、図2は図1とは直角方向の断面図、図3は吊り天井のみの斜視図である。これらの図に示すように、建築物の天井面1に凹部2を形成しており、その内部に吊り天井3が支持されている。

【0007】この例では吊り天井3は、図3に示すようにアーチ状のフィックスパネル4、4の間に複数本の合板製の縦骨5を設け、その下面にパネル板6を張った構造の断面アール型のもので、その全体寸法は例えば1800mm×760mm×130mm(高さ)であり、パネル板6のアールの曲率半径は900mm程度が好ましい。パネル板6は例えばMDF製とし、ウレタン塗装仕上げとすることができる。吊り天井3の中央部には貫通孔7を設けてダウンライト8を取り付けてある。

【0008】また吊り天井3の両側の上面には、昇降金具9によって照明器具10が取り付けられている。この昇降金具9は図4に示すように基板11上に照明器具10を支持するスライダ12をスライド自在に取り付けたものであり、バネ13によって當時は上方に引き上げられているが、引手14を引くと照明器具10を支持するスライダ12を基板11の下端まで引き下げ、軸15を中心として図5のように下向きに回転させることができるようとしたものである。このため照明器具10を吊り天井3の上面に取り付けても、球の交換等に支障はない。

【0009】吊り天井3は、天井面1の凹部2の両端面の各コーナー部に設けた合計4個の吊り金具16によって凹部2内に着脱自在に支持されている。図6～図8は吊り金具16の拡大図であり、凹部2の両端面の取付台17から長孔18付きのし状金具19が突設されている。また吊り天井3の内側面に立設されたL状金具20の側面には、前記し状金具19の長孔18に挿入されるシャフト21が突設されている。

【0010】またこのし状金具20の上部には、断面コ字状のロック金具22が軸23によって上下方向に回動できるよう根着されている。このロック金具22には円弧溝24が形成されており、シャフト21をし状金具19の長孔18に挿入したうえでロック金具22を下方へ回転させると、シャフト21の環状溝25にロック金具22の円弧溝24が嵌合し、シャフト21が抜けなくなる。

【0011】このような吊り金具16を用いて吊り天井3を凹部2内に取り付けるには、まず図6に示すようにロック金具22を上方へ回転させた状態で吊り天井3のシャフト21を片側ずつし状金具19の長孔18内に挿入したうえ、ロック金具22を下方へ回転させ、図8のようにシャフト21の環状溝25にロック金具22の円弧溝24を嵌合させればよい。

【0012】図9と図10はワンタッチ式の吊り金具26を示す。この吊り金具26は、凹部2の両端面の取付台17から水平なシャフト27を突設するとともに、吊り天井3のフィックスパネル4にこのシャフト27が挿入できる垂

直溝28を設け、更にこの垂直溝28にレバー29を設けたものである。このレバー29は軸30を中心として回転できるものであるが、常時はバネ31によって図9に示す安定位置に保たれている。

【0013】このワンタッチ式の吊り金具36を用いて吊り天井3を凹部2内に取り付けるには、吊り天井3を持ち上げて凹部2側のシャフト27を吊り天井3のフィックスパネル4の垂直溝28に嵌合させる。するとシャフト27に押されてレバー29が図10のように下方に回転し、シャフト27がレバー29から外れるとレバー29はバネ31によって図9に示す安定位置に復帰する。この状態で吊り天井3の重量はレバー29に支えられることとなるが、レバー29の端部は突起32に当たっているのでそのまま安定に保持される。このように、図9と図10の吊り金具25を用いればワンタッチで吊り天井3を凹部2内に取り付けることができる。なお、吊り金具の形式はこれらの例に限定されるものではない。

【0014】上記のようにして吊り天井3を凹部2内に取り付ければ、図11に示す状態となり、吊り天井3の上面に取り付けられた照明器具10からの光線は天井の凹部2と吊り天井3との間隙を通じて矢印のように下方へ照射され、特有のムードのある間接照明効果を得ることができる。

【0015】上記の例では吊り天井3を断面アール状のものとしたがその形状はこれに限定されるものではなく、例えば図12に示すような平面状のものとしてもよく、あるいは山形のものであっても、逆U字状のものであっても差し支えない。

#### 【0016】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の照明器具付き天井は従来にない特有のムードのある間接照明効果を得ることができる。また図11と従来の図13とを対比すれば明らかのように、本発明の照明器具付き天井は天井のくぼみ(凹部)の大きさを従来よりも小さくすることができ、コストも安くできる利点がある。よって本発明は従来の問題点を解決した照明器具付き天井として、価値の高いものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の照明器具付き天井の断面図である。

【図2】図1とは直角方向の断面図である。

【図3】吊り天井の斜視図である。

【図4】昇降金具の断面図である。

【図5】昇降金具の側面図である。

【図6】吊り金具の斜視図である。

【図7】吊り金具の側面図である。

【図8】吊り金具の斜視図である。

【図9】他の形態の吊り金具の側面図である。

【図10】他の形態の吊り金具の側面図である。

【図11】本発明の照明器具付き天井の概略的な断面図である。

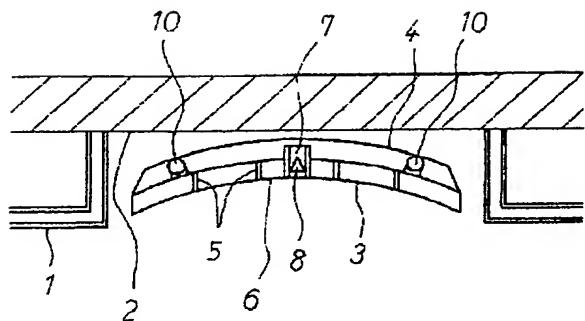
【図12】本発明の他の照明器具付き天井の断面図である。

【図13】従来の照明器具付き天井の概略的な断面図である。

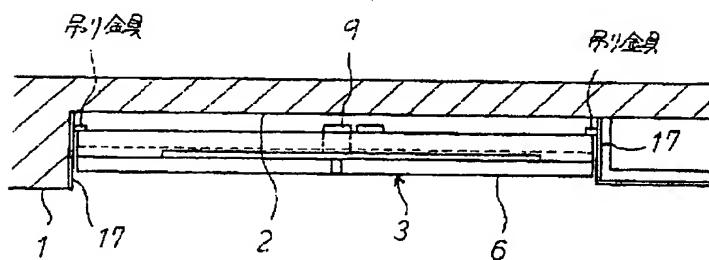
#### 【符号の説明】

- 1 天井面
- 2 凹部
- 3 吊り天井
- 4 アーチ状のフィックスパネル
- 5 縦骨
- 6 パネル板
- 7 貫通孔
- 8 ダウンライト
- 9 昇降金具
- 10 照明器具
- 11 基板
- 12 スライダ
- 13 バネ
- 14 引手
- 15 軸
- 16 吊り金具
- 17 取付台
- 18 長孔
- 19 L状金具
- 20 L状金具
- 21 シャフト
- 22 ロック金具
- 23 軸
- 24 円弧溝
- 25 環状溝
- 26 吊り金具
- 27 シャフト
- 28 垂直溝
- 29 レバー
- 30 軸
- 31 バネ
- 32 突起
- 33 長孔
- 34 吊り天井
- 35 パネル張り出し部
- 36 吊り金具

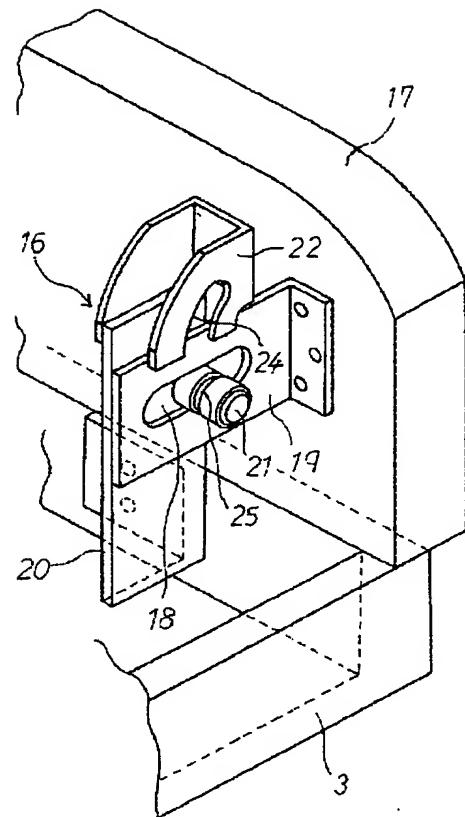
【図1】



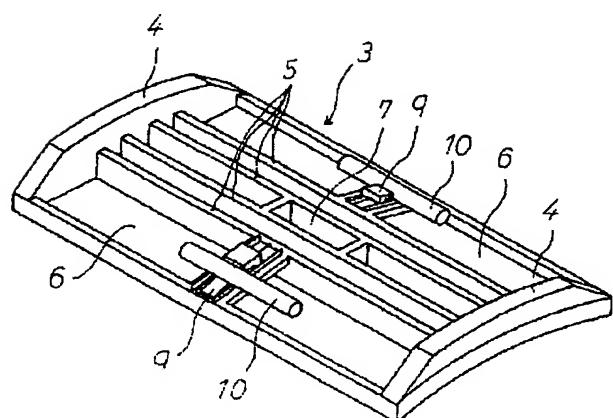
【図2】



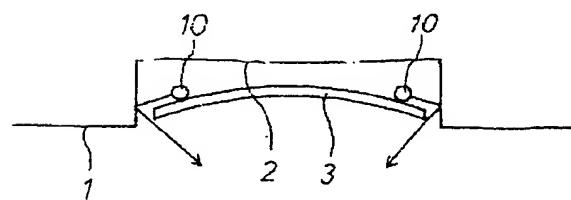
【図3】



[図7]

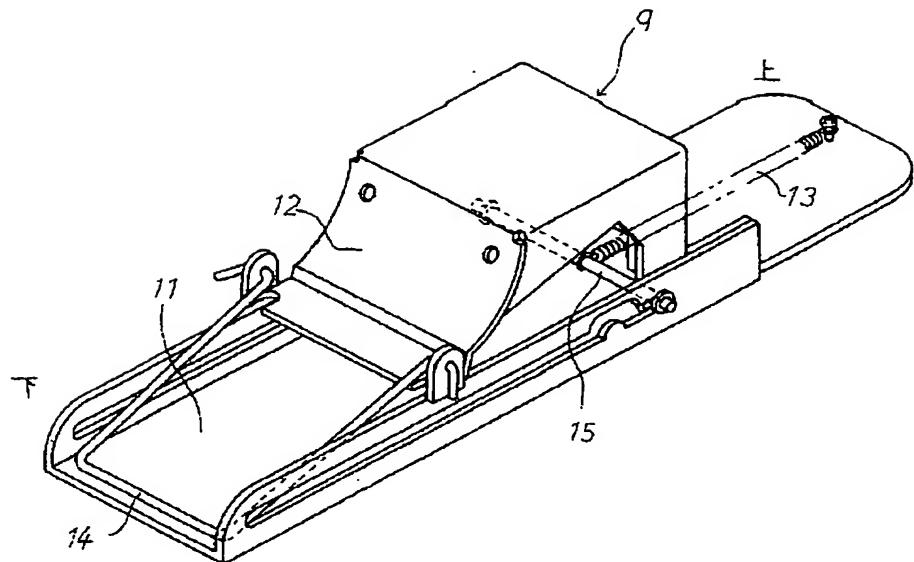


[13] 1 1 3

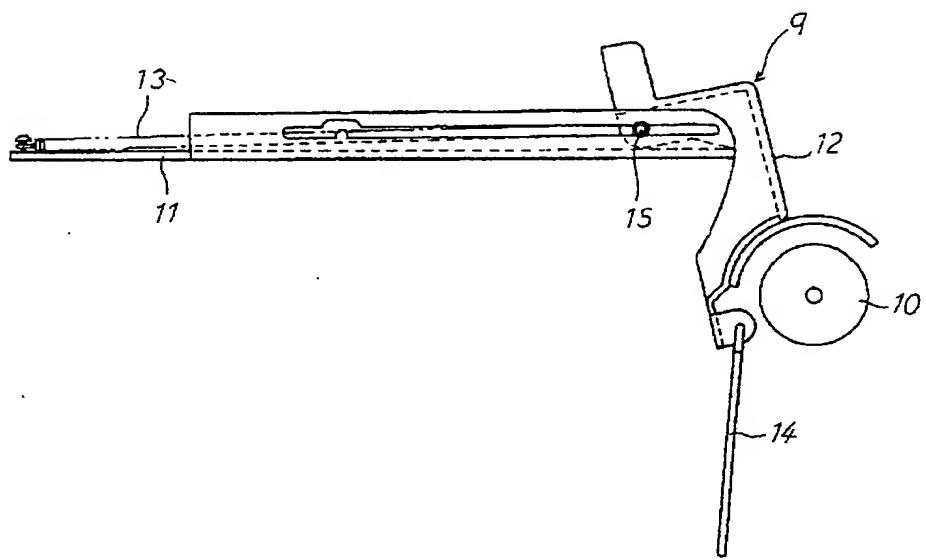


A technical line drawing of a device assembly. At the top, a rectangular housing is shown with a vertical slot on its right side. Inside the housing, a base 20 is positioned. On top of the base, there is a rectangular component 22 with a circular cutout. A curved line 16 points to the top edge of the base. A vertical line 17 points to the right edge of the base. A horizontal line 23 points to the right edge of the base. A vertical line 24 points to the top edge of the base. A horizontal line 18 points to the center of the base. A vertical line 21 points to the center of the base. A vertical line 20 points to the left edge of the base. A horizontal line 3 is at the bottom center.

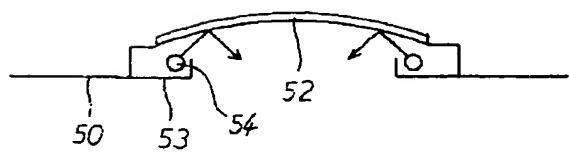
【図4】



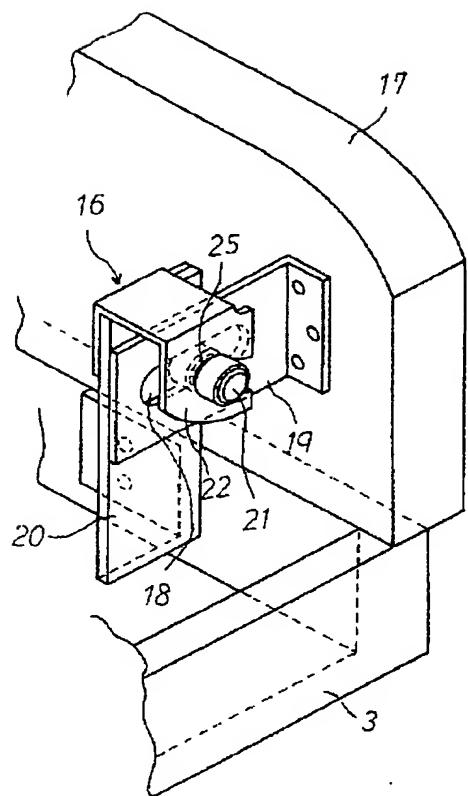
【図5】



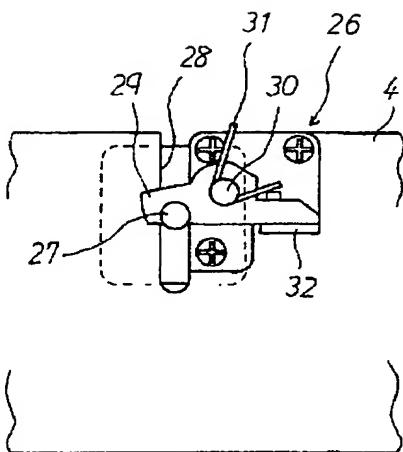
【図13】



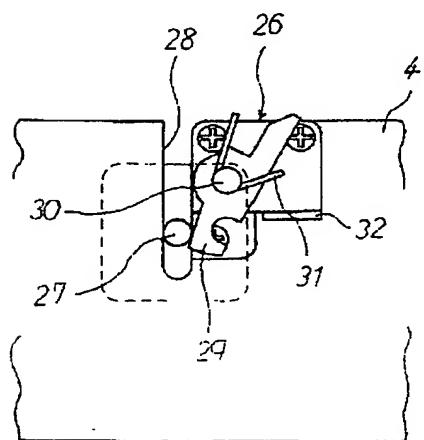
【図8】



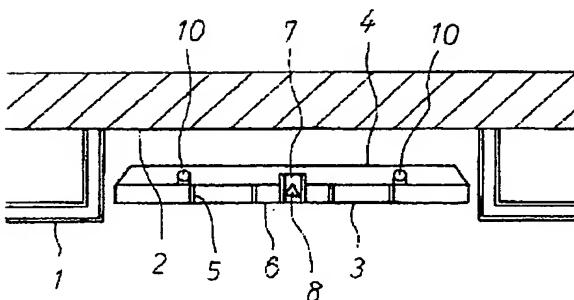
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 熊谷 正信  
愛知県名古屋市瑞穂区軍水町3丁目31番地